

AT-NO: JP408207392A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08207392 A
TITLE: RECORDER
PUBN-DATE: August 13, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YANAGI, HARUYUKI
KAWARAMA, MAKOTO
SAITO, HIROYUKI
SHINMACHI, MASAYA
TAN, ATSUTO MINGU
KINOSHITA, HIROYUKI
SUZUKI, TETSUO
TANNO, KOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP07294423
APPL-DATE: November 13, 1995

INT-CL (IPC): B41J025/34, B41J002/01

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the operability of removing a head by so forming a recording head as to remove the head from a carriage by moving an operating unit to a predetermined position where stopper means is operated in the case of removing the head from the carriage.

CONSTITUTION: When a recording head 7 is removed from a carriage 5, a hook lever 53 is raised upward, the contact of the lever 53 with the contact surfaces 516b, 531b for stopping the energizing force of a contact spring 54 is

disconnected, the lever 53 is moved rightward by the spring 54, and the lever 53 is set to a free state. The lever 53 is moved to the releasing position via the engagement of a cam by the force of a release spring 517 in this state, and a head holder 51 is moved to the release position of the left side. Since the guide arm of the holder 51 is pressed at the head 7 to the left side, the head 7 can be removed from the carriage 5.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

PAT-NO: JP408207392A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08207392 A
TITLE: RECORDER

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

PURPOSE: To improve the operability of removing a head by so forming a recording head as to remove the head from a carriage by moving an operating unit to a predetermined position where stopper means is operated in the case of removing the head from the carriage.

Abstract Text - FPAR (2):

CONSTITUTION: When a recording head 7 is removed from a carriage 5, a hook lever 53 is raised upward, the contact of the lever 53 with the contact surfaces 516b, 531b for stopping the energizing force of a contact spring 54 is disconnected, the lever 53 is moved rightward by the spring 54, and the lever 53 is set to a free state. The lever 53 is moved to the releasing position via the engagement of a cam by the force of a release spring 517 in this state, and a head holder 51 is moved to the release position of the left side. Since the guide arm of the holder 51 is pressed at the head 7 to the left side, the head 7 can be removed from the carriage 5.

International Classification, Main - IPCO (1):

B41J025/34

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-207392

(43) 公開日 平成8年(1996)8月13日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 25/34

2/01

B 4 1 J 25/ 28

Z

3/ 04

1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平7-294423
(22) 出願日 平成7年(1995)11月13日
(31) 優先権主張番号 特願平6-291311
(32) 優先日 平6(1994)11月25日
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72) 発明者 柳 治幸
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72) 発明者 瓦間 誠
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72) 発明者 斉藤 広行
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74) 代理人 弁理士 若林 忠

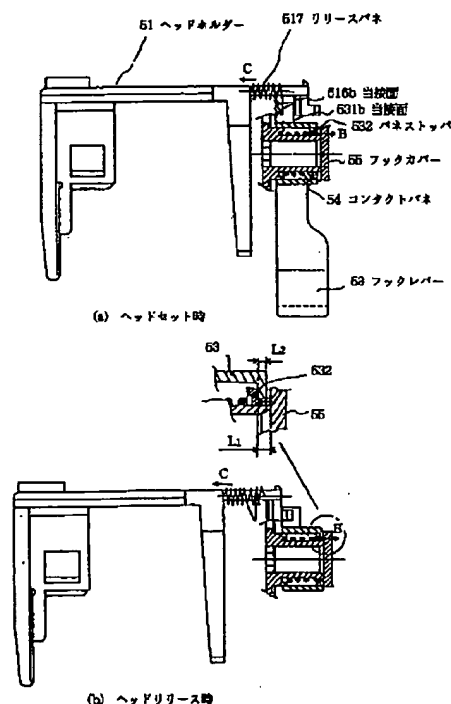
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【目的】 簡単な構造で、キャリッジからの記録ヘッドの取外しを1アクションで行うことができる記録装置を提供する。

【構成】 フックレバー53はキャリッジ50の側板502に回転可能に取り付けられている。フックレバー53の回転中心にはコンタクトバネ54が設けられており、バネストッパー532を介してフックレバー53を矢印B方向へ付勢することで、ヘッドホルダー51の記録ヘッド押し圧力になっている。フックカバー55はフックレバー53を被うように取り付けられ、フックレバー53がキャリッジ50から抜けないように保持している。フックレバー53とヘッドホルダー51には互いに当接するカム516、531をそれぞれ有しており、フックレバー53の回転によりヘッドホルダー51が図面視左右方向に移動するように構成されている。また、ヘッドホルダー51を解除方向である矢印C方向へ付勢するリリースバネ517が設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッド部材が脱着可能なキャリッジ部を有し、該キャリッジ部が、前記ヘッド部材の位置決めを行うための位置決め部が設けられた一側部と、前記ヘッド部材を保持し前記一側部に対して相対移動可能なヘッド保持部と、該ヘッド保持部と係合し、前記ヘッド保持部を前記一側部に対して相対移動させるための操作部と、該操作部を、前記ヘッド保持部が前記一側部に近づく方向と同方向に付勢する付勢手段とを備えてなる記録装置において、

前記キャリッジ部に配され、前記付勢手段の付勢力を所定位置で規制すると同時に、該所定位置では前記操作部に前記付勢手段の付勢力が加わらないようにするストッパー手段と、

前記キャリッジ部に配され、前記ヘッド保持部を前記一側部より遠のく方向に付勢する第2の付勢手段と、を有することを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向が互いに反対方向であることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】 前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向の両方または一方と前記操作部の操作方向が互いに略直交していることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項4】 前記ヘッド部材が前記キャリッジ部に装着された状態において前記ヘッド保持部と前記操作部との当接面に対して、前記付勢手段または前記第2の付勢手段の付勢力方向が略垂直であることを特徴とする請求項3に記載の記録装置。

【請求項5】 前記ヘッド部材はインク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項6】 前記ヘッド部材は電気熱変換体を備え、該電気熱変換体の発する熱エネルギーによって、インク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項7】 前記ヘッド部材は原稿から画像情報を読み取るための読取ヘッド部であることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項8】 記録媒体に画像を形成する記録ヘッドが脱着可能なキャリッジ部を有し、該キャリッジ部が、前記記録ヘッドの位置決めを行うための位置決め部並びに前記記録ヘッドと電気的なコンタクトを行うためのコンタクト部とが設けられた一側部と、前記記録ヘッドを保持し前記一側部に対して相対移動可能なヘッド保持部と、該ヘッド保持部と係合し、前記ヘッド保持部を前記一側部に対して相対移動させるための操作部と、該操作部を、前記ヘッド保持部が前記一側部に近づく方向と同方向に付勢する付勢手段とを備えてなる記録装置において、

前記キャリッジ部に配され、前記付勢手段の付勢力を所定位置で規制すると同時に、該所定位置では前記操作部に前記付勢手段の付勢力が加わらないようにするストッパー手段と、

前記キャリッジ部に配され、前記ヘッド保持部を前記一側部より遠のく方向に付勢する第2の付勢手段と、を有することを特徴とする記録装置。

10 【請求項9】 前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向が互いに反対方向であることを特徴とする請求項8に記載の記録装置。

【請求項10】 前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向の両方または一方と前記操作部の操作方向が互いに略直交していることを特徴とする請求項8に記載の記録装置。

【請求項11】 前記記録ヘッドが前記キャリッジ部に装着された状態において前記ヘッド保持部と前記操作部との当接面に対して、前記付勢手段または前記第2の付勢手段の付勢力方向が略垂直であることを特徴とする請求項10に記載の記録装置。

20 【請求項12】 前記記録ヘッドはインク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項8に記載の記録装置。

【請求項13】 前記記録ヘッドは電気熱変換体を備え、該電気熱変換体の発する熱エネルギーによって、インク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

30 【請求項14】 記録媒体に画像を形成する記録ヘッドが脱着可能なキャリッジ部を有し、該キャリッジ部が、前記記録ヘッドの位置決めを行うための位置決め部並びに前記記録ヘッドと電気的なコンタクトを行うためのコンタクト部とが設けられた一側部と、前記記録ヘッドを保持し前記一側部に対して相対移動可能なヘッド保持部と、該ヘッド保持部と係合し、前記ヘッド保持部を前記一側部に対して相対移動させるための操作部と、該操作部を、前記ヘッド保持部が前記一側部に近づく方向と同方向に付勢する付勢手段とを備えてなる記録装置において、

前記キャリッジ部に配され、前記付勢手段の付勢力を所定位置で規制すると同時に、該所定位置では前記操作部に前記付勢手段の付勢力が加わらないようにするストッパー手段と、

前記キャリッジ部に配され、前記ヘッド保持部を前記一側部より遠のく方向に付勢する第2の付勢手段と、前記付勢手段と前記ヘッド保持部との間に配された中間押し圧手段と、を有することを特徴とする記録装置。

50 【請求項15】 前記付勢手段が前記中間押し圧手段、そして前記操作部を介して前記ヘッド保持部に作用し、前記所定位置において前記付勢手段の付勢力は前記中間押し圧手段を介して前記ストッパー手段で規制され、か

つ、前記操作部には前記付勢手段の付勢力が加わらない構成であることを特徴とする請求項14に記載の記録装置。

【請求項16】 前記操作部および前記中間押し圧手段が前記付勢手段の付勢力方向に対し平行に移動可能で、前記記録ヘッドが前記キャリッジ部に装着されている状態では前記ストッパー手段は作用せず、前記記録ヘッドが前記キャリッジ部より取り外されるときに前記操作部および前記中間押し圧手段が移動し、前記ストッパー手段が作用する前記所定位置に位置する構成であることを

特徴とする請求項15に記載の記録装置。

【請求項17】 前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向が互いに反対方向であることを特徴とする請求項14に記載の記録装置。

【請求項18】 前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向の両方または一方と前記操作部の操作方向が互いに略直交していることを特徴とする請求項14に記載の記録装置。

【請求項19】 前記記録ヘッドが前記キャリッジ部に装着された状態において前記ヘッド保持部と前記操作部との当接面に対して、前記付勢手段または前記第2の付勢手段の付勢力方向が略垂直であることを特徴とする請求項18に記載の記録装置。

【請求項20】 前記記録ヘッドはインク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項14に記載の記録装置。

【請求項21】 前記記録ヘッドは電気熱変換体を備え、該電気熱変換体の発する熱エネルギーによって、インク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項14に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ヘッド部材を着脱自在に装着するためのヘッド部材着脱機構及び該ヘッド部材着脱機構を具備する記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】プリンタ、複写機、ファクシミリ等の機能を有する記録装置、あるいはコンピュータやワードプロセッサ等を含む複合型電子機器やワークステーションの出力機器として用いられる記録装置は、画像情報に基づいて用紙やプラスチック薄板等の記録材（記録媒体）に画像を記録していくように構成されている。前記記録装置は、記録方式により、インクジェット式、ワイヤドット式、サーマル式、レーザービーム式等に分けることができる。

【0003】これらの記録装置では、記録ヘッドは記録装置のヘッド装着部（例えば、シリアルプリンタでは記録ヘッドをシリアル移動させるためのキャリッジ）に装着されているが、記録ヘッドのメンテナンス等のために

一般に該ヘッド装着部に着脱可能に装着されている。

【0004】以下に、記録ヘッドをヘッド装着部に着脱可能に装着するためのヘッド部材着脱機構の一従来例を述べる。

【0005】以下に述べる記録装置は、インクジェット式の記録装置（インクジェット記録装置）であって、インク吐出口から記録媒体にインクを吐出して記録を行うインクジェット記録ヘッドをヘッド装着部に装着して記録を実行するものである。そして、このようなインクジェット記録ヘッドによる記録は高精細なカラー画像を低騒音かつ高速でしかも安いランニングコストで得ることができるという特徴を備えている。更に、インクを吐出するエネルギー発生素子として電気熱変換体や電気機械変換体を用いられているが、特に電気熱変換体を用いたものは、半導体製造プロセスの利用によって一層のコンパクト化を図ることができる。

【0006】このようなインクジェットの一形態として考えられるインクタンク一体型のヘッドカートリッジが用いられている。このヘッドカートリッジ（以下、「記録ヘッド」という）の構成を図12に示す。

【0007】図12に示すように、記録ヘッド7はインクタンク73及びヘッドユニット71から構成されている。インクタンク73はインクを含浸させたスポンジが詰め込まれている。ヘッドユニット71はアルミニウムから成るベースプレート72の上に密度360本/インチの複数ノズル、ヒーター素子、電極、電気配線されたシリコンプレート、ヘッド基板、液室、インクフィルタ、インク供給管等が形成されている。

【0008】上記記録ヘッド7を記録装置本体に取り付ける構成として、以下に示す構成が本願出願人によって提案されている（特願平6-183481号）。

【0009】図13及び図14は図12に示した記録ヘッド7が装着されるキャリッジ部の構成を説明するための図である。図15は記録ヘッド7の着脱機構の正面図であり、(a)はヘッドセット時の、(b)はヘッドリリース時の状態を示している。図16はキャリッジ部のコンタクト部等の構成を説明するための側面図である。

【0010】図13に示すように、ヘッド保持部としてのヘッドホルダー51はキャリッジ50上に設けられたガイド（不図示）に沿って記録ヘッド7を搭載し図面視左右にスライドする様に構成されている。ヘッドホルダー51には、記録ヘッド7をガイドするガイド部511及びキャリッジ50に垂直に立てられた一側部としての側板502のコンタクト面503及び位置決め面504（図16参照）に記録ヘッド7を押し付ける押し圧部512が設けられている。また、ヘッドホルダー51の押し圧部512の対向位置にガイドアーム513が設けられており、記録ヘッド7をコンタクト面503から離脱する際にはこのガイドアーム513がヘッド7に作用する。

【0011】操作部であるフックレバー53はキャリッジ50の側板502に回転可能に取り付けられている。フックレバー53の回転中心には付勢手段としてのコンタクトバネ54が設けられており、フックレバー53を図中矢印方向へ付勢している。フックカバー55はフックレバー53を被うように取り付けられ、フックレバー53がキャリッジ50から抜けないように保持している。図15に示すように、フックレバー53とヘッドホルダー51には互いに当接するカム516、531をそれぞれ有しており、フックレバー53の回転によりヘッドホルダー51が図面視左右方向に移動するように構成されている。また、前記コンタクトバネ54の付勢力はフックレバー53を介して、ヘッドホルダー51の記録ヘッド7に対する押し圧力として加勢している。

【0012】図16に示すように、キャリッジ50の側板502には記録ヘッド7の位置決めを行うための位置決め部である嵌合505a、505bが設けられている。さらに、記録ヘッド7と電気的なコンタクトを取るためのコンタクト部が設けられている。

【0013】次に、図13を参照し、前記キャリッジ50の構成における記録ヘッド7の脱着動作について説明する。

【0014】記録ヘッド7を装着する際には、フックレバー53を図13の(b)に示したように図面視上方に上げヘッドホルダー51を図面視左側に寄せることで、記録ヘッド7を装着できるようにする。この状態で、記録ヘッド7を装着し、フックレバー53を図13の(a)に示したように図面視下方に回転させてヘッドホルダー51を記録ヘッド7と共に図面視右側に移動させることで、記録ヘッド7の位置決め、電気的コンタクト等が行われる。またこの状態で、シート材Pに画像形成が可能となる。

【0015】一方、記録ヘッド7をキャリッジ部15から外すときはフックレバー53を再び図13の(b)に示したように図面視上方に上げてヘッドホルダー51を図面視左側に移動させることにより、ヘッドホルダー51のガイドアーム513が記録ヘッド7を図面視左側に押し付けるので、キャリッジ部15から記録ヘッド7が外される。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記先行のキャリッジの構成において、図15に示したようにフックレバーを上方に上げると、フックレバーは、コンタクトバネの矢印方向の付勢力を止めていたカムが外れるので、コンタクトバネの付勢力によってフックカバーと当接する。そのため、記録ヘッドの脱着動作時には次のような課題があった。

【0017】(1) フックレバーが上方に上がった状態で記録ヘッドの取外しが可能となるが、ユーザーは、フックレバーが上方に位置するまでの間、フックレバーを

操作し続ける必要があった。

【0018】(2) ユーザーがフックレバーを少し持ち上げただけでリリース状態となるようにする為に、ヘッドホルダーをリリース方向に付勢するバネを設けたとしても、コンタクトバネによりフックカバー側に付勢されるフックレバーとフックカバーとの間に摺動抵抗が存在するので前記付勢バネ圧を大きくする必要が生じる。

【0019】このように前記摺動抵抗に対抗して前記付勢バネ圧を大きくすると、前記コンタクトバネの付勢力はフックレバーを介して、ヘッドホルダーの記録ヘッドに対する押し圧力とすることができないので、コンタクトバネ圧をさらに大きくする必要が生じる。その結果、前記摺動抵抗がさらに大きくなる、という問題点がある。

【0020】本発明の目的は、上記先行技術の問題点に鑑みてなされたものであって、操作性を向上させるとともに、簡単かつ省スペース化された構造で、キャリッジからのヘッド部材の取外し又は装着の操作を1アクションで行うことができる記録装置を提供することにある。

【0021】本発明の他の目的は、簡単かつ省スペース化された構造であって、キャリッジからのヘッド部材の着脱操作を確実にこなせる記録装置を提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために第1の発明は、ヘッド部材が脱着可能なキャリッジ部を有し、該キャリッジ部が、前記ヘッド部材の位置決めを行うための位置決め部が設けられた一側部と、前記ヘッド部材を保持し前記一側部に対して相対移動可能なヘッド保持部と、該ヘッド保持部と係合し、前記ヘッド保持部を前記一側部に対して相対移動させるための操作部と、該操作部を、前記ヘッド保持部が前記一側部に近づく方向と同方向に付勢する付勢手段とを備えてなる記録装置において、前記キャリッジ部に配され、前記付勢手段の付勢力を所定位置で規制すると同時に、該所定位置では前記操作部に前記付勢手段の付勢力が加わらないようにするストッパー手段と、前記キャリッジ部に配され、前記ヘッド保持部を前記一側部より遠のく方向に付勢する第2の付勢手段と、を有することを特徴とする。

【0023】このような記録装置において、前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向が互いに反対方向である装置や、前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向の両方または一方と前記操作部の操作方向が互いに略直交している装置が好ましい。

【0024】また、前記ヘッド部材が前記キャリッジ部に装着された状態において前記ヘッド保持部と前記操作部との当接面に対して、前記付勢手段または前記第2の付勢手段の付勢力方向が略垂直であることを特徴とする。

【0025】前記ヘッド部材は、インク吐出口からイン

クを吐出するインクジェット記録ヘッドであるものや、電気熱変換体を備え該電気熱変換体の発する熱エネルギーによって、インク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする。

【0026】また、前記ヘッド部材は原稿から画像情報を読み取るための読取ヘッド部であってもよい。

【0027】さらに第2の発明は、記録媒体に画像を形成する記録ヘッドが脱着可能なキャリッジ部を有し、該キャリッジ部が、前記記録ヘッドの位置決めを行うための位置決め部並びに前記記録ヘッドと電気的なコンタクトを行うためのコンタクト部とが設けられた一側部と、前記記録ヘッドを保持し前記一側部に対して相対移動可能なヘッド保持部と、該ヘッド保持部と係合し、前記ヘッド保持部を前記一側部に対して相対移動させるための操作部と、該操作部を、前記ヘッド保持部が前記一側部に近づく方向と同方向に付勢する付勢手段とを備えてなる記録装置において、前記キャリッジ部に配され、前記付勢手段の付勢力を所定位置で規制すると同時に、該所定位置では前記操作部に前記付勢手段の付勢力が加わらないようにするストッパー手段と、前記キャリッジ部に配され、前記ヘッド保持部を前記一側部より遠のく方向に付勢する第2の付勢手段と、を有することを特徴とする。

【0028】加えて、第3の発明は、記録媒体に画像を形成する記録ヘッドが脱着可能なキャリッジ部を有し、該キャリッジ部が、前記記録ヘッドの位置決めを行うための位置決め部並びに前記記録ヘッドと電気的なコンタクトを行うためのコンタクト部とが設けられた一側部と、前記ヘッド部材を保持し前記一側部に対して相対移動可能なヘッド保持部と、該記録ヘッドと係合し、前記ヘッド保持部を前記一側部に対して相対移動させるための操作部と、該操作部を、前記ヘッド保持部が前記一側部に近づく方向と同方向に付勢する付勢手段とを備えてなる記録装置において、前記キャリッジ部に配され、前記付勢手段の付勢力を所定位置で規制すると同時に、該所定位置では前記操作部に前記付勢手段の付勢力が加わらないようにするストッパー手段と、前記キャリッジ部に配され、前記ヘッド保持部を前記一側部より遠のく方向に付勢する第2の付勢手段と、前記付勢手段と前記ヘッド保持部との間に配された中間押し圧手段と、を有することを特徴とする。

【0029】これら第2又は第3の発明に係る記録装置においても、前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向が互いに反対方向である装置や、前記付勢手段と前記第2の付勢手段の付勢力方向の両方または一方と前記操作部の操作方向が互いに略直交している装置であることが好ましい。

【0030】また、前記記録ヘッドが前記キャリッジ部に装着された状態において前記ヘッド保持部と前記操作部との当接面に対して、前記付勢手段または前記第2の

付勢手段の付勢力方向が略垂直であることを特徴とする。

【0031】前記記録ヘッドは、インク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであるものや、電気熱変換体を備え該電気熱変換体の発する熱エネルギーによって、インク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする。

【0032】なお、本発明の適用可能な記録装置は、ヘッド装着部へ読取ヘッドまたは記録ヘッドを装着し、該装着されたヘッド部材と対向する領域に配されたシート部材に対して読取処理あるいは記録処理を行い得る記録装置であって、少なくともヘッド装着部が、ヘッド部材を該ヘッド装着部材に対して着脱する着脱位置と、該ヘッド部材をヘッド装着部材に対して位置決めをして取り付ける取付位置と、を有する形態であってもよい。

【0033】また、本発明の適用可能な記録装置がヘッド部材として記録ヘッドを用いる場合には、そのヘッド部材の形態としては、記録ヘッドと該記録ヘッドヘインクを供給するインクタンクとを一体に形成してヘッド装着部へ装着する形態、記録ヘッドとインクタンクとを別体にしてインクタンクホルダーを有する記録ヘッドをヘッド装着部へ装着するとともにインクタンクを該インクタンクホルダーへ装着する形態、あるいはインクタンクを記録装置本体側に備えて記録ヘッドのみをヘッド装着部へ装着する形態であってもよい。

【0034】更に、既にヘッド装着部へ装着された記録ヘッドに対してインクタンクを押圧部材で押圧しながら移動させて記録ヘッドに対して位置決めして取り付ける形態であってもよい。尚、これらの場合であっても、記録ヘッドが取付位置において記録ヘッド側の電気接続部とヘッド装着部側の電気接続部との電気的接続が為される形態が、良好な電気的接続が得られるので好ましいものである。

【0035】次に、上記のとおりに構成された本発明の作用について説明する。

【0036】まず、キャリッジ部に記録ヘッドが装着されている場合には、記録ヘッドを保持したヘッド保持部が一側部の側に位置されて、記録ヘッドが、前記一側部に設けられたコンタクト部と電気的に接続されると共に前記一側部に設けられた位置決め部により位置決めされた状態にある。

【0037】そこで、このような状態を解除し、キャリッジ部より記録ヘッドを取り外すために、使用者等が操作部を可動させると、ヘッド保持部が操作部との係合により一側部より遠のく方向に移動し始めると同時に、操作部が付勢手段の付勢力により、ヘッド保持部が一側部に近づく方向と同方向に移動し始める。しかる後、操作部の付勢手段の付勢力による移動途中の所定位置で、ストッパー手段により、付勢手段の付勢力が規制され、操作部には付勢手段による付勢力が加わらない状態とな

る。このとき、ヘッド保持部は側部より遠く方向に第2の付勢手段により常時付勢されているので、該第2の付勢手段の付勢力がヘッド保持部を通じて、前記付勢手段の付勢力を受けずに自由になっている操作部に作用する。その結果、前記第2の付勢手段の付勢力によるヘッド保持部の移動に伴って、操作部が使用者等の力を必要とすることなく可動し、記録ヘッドがキャリッジ部より取外し可能となる。従って、キャリッジ部からの記録ヘッドの取外しが1アクションで行えることになる。

【0038】また、その際に、記録ヘッドがキャリッジ上での取外し可能位置まで使用者等の力を借りることなく弾性的に付勢されて移動するので、該記録ヘッドを確実にヘッド取外し位置まで移動させることができる。そのため、取外し途中の不安定な状態に放置したままの記録ヘッドをキャリッジの一部に引っ掛かったりすることによる破損を招くことはない。

【0039】一方、キャリッジ部に記録ヘッドを取付け固定するために使用者等が操作部を可動させた場合には、先行技術に係るキャリッジ部の場合と同様、記録ヘッドを保持するヘッド保持部が前記操作部との係合により側部の側へと移動されて、記録ヘッドが、前記側部に設けられたコンタクト部と電気的に接続されると共に前記側部に設けられた位置決め部により位置決めされ、この状態で操作部およびヘッド保持部の位置が保持される。

【0040】以上はキャリッジから記録ヘッド等を取り外す際の操作が1アクションで行える場合を述べたが、例えば、後述する図13において、図13の(a)を記録ヘッド取出し位置とし、図13の(b)を記録実行可能位置とするようにキャリッジの電気接続部等の位置構成を改めることで、キャリッジに記録ヘッド等を装着する際の操作が1アクションで行うことができる。この場合には、簡単かつ省スペース化した構造であって、確実に記録ヘッドの記録実行可能位置への装着が行える。

【0041】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0042】(第1の実施形態)図1は本発明に係る記録装置の第1の実施形態の全体構成を示す斜視図、図2は図1に示す記録装置の正面図、図3は図1に示す記録装置の構成断面図である。

【0043】図1乃至図3に示される、自動給紙装置を有した記録装置1は、給紙部2、送紙部3、排紙部4、キャリッジ部5、クリーニング部6から構成されている。そこで、図1乃至図3を参照し、これらを項目に分けて概略を順次述べていく。

【0044】(A) 給紙部

給紙部2は、シート材Pを積載する圧板21と、シート材Pを給紙する給送回転体22とがベース20に取り付けられる構成となっている。前記圧板21には可動サイ

ドガイド23が移動可能に設けられて、シート材Pの積載位置を規制している。圧板21はベース20に結合された回転軸を中心に回転可能で、圧板バネ24により給送回転体22に付勢される。給送回転体22と対向する圧板21の部位には、シート材Pの重送を防止する人工皮等の摩擦係数の大きい材質からなる分離パッド25が設けられている。さらに、ベースには、シート材Pの一方の角部を覆い、記録シートPを一枚ずつ分離するための分離爪26、厚紙等分離爪26が使えないものの分離のためにベース20に一体成形された土手部27、普通紙ポジションでは分離爪26が作用し、厚紙ポジションでは分離爪26が作用しないように切り換えるための切り替えレバー28、圧板21と給送回転体22の当接を解除するリリースカム29、が設けられている。

【0045】上記構成において、待機状態ではリリースカム29が圧板21を所定位置まで押し下げている。これにより、圧板21と給送回転体22の当接は解除される。そして、この状態で搬送ローラー36の有する駆動力が、ギア等により給送回転体22及びリリースカム29に伝達されると、リリースカム29は圧板21から離れるので圧板21は上昇し、給送回転体22とシート材Pが当接し、給送回転体22の回転に伴いシート材Pはピックアップされ給紙を開始し、分離爪26によって一枚ずつ分離されて送紙部3に送られる。給送回転体22及びリリースカム29とはシート材Pを送紙部3に送り込むまで回転し、再び記録シートPと給送回転体22との当接を解除した待機状態となって搬送ローラー36からの駆動力が切られる。

【0046】(B) 送紙部

送紙部3は、シート材Pを搬送する搬送ローラー36と、PEセンサー32とを有している。搬送ローラー36には従動するピンチローラー37が当接して設けられている。ピンチローラー37はピンチローラーガイド30に保持され、ピンチローラーバネ31で付勢することで、ピンチローラー37を搬送ローラー36に圧接することでシート材Pの搬送力を生み出している。さらに、シート材Pが搬送されてくる送紙部3の入口にはシート材Pをガイドする上ガイド33及びブラテン34が配設されている。また、上ガイド33にはシートPの先端、後端検出をPEセンサー32に伝えるPEセンサーレバー35が設けられている。さらに、搬送ローラー36の記録シート搬送方向における下流側には、画像情報に基づいて画像を形成する記録ヘッド7が設けられている。

【0047】上記構成において、送紙部3に送られたシート材Pはブラテン34、ピンチローラーガイド30及び上ガイド33に案内されて、搬送ローラー36とピンチローラー37とのローラー対に送られる。この時、PEセンサーレバー35搬送されてきたシート材Pの先端を検知して、これによりシート材Pの印字位置を求めて

いる。また、シート材Pは不図示のLFモーターによりローラー対36、37が回転することでプラテン34上を搬送される。

【0048】なお、記録ヘッド7はインクタンクと一体に構成された交換容易なインクジェット記録ヘッドが用いられている。この記録ヘッド7は、電気熱変換体としてのヒータ等によりインクに熱を与えることが可能となっている。そして、この熱によりインクは膜沸騰し、この膜沸騰による気泡の成長または収縮によって生じる圧力変化によって記録ヘッド7のノズル70からインクが吐出されてシート材P上に画像が形成される。

【0049】(C) キャリッジ部

キャリッジ部5は、記録ヘッド7を取り付けるキャリッジ50を有している。そしてキャリッジ50は、シート材Pの搬送方向に対して交差する方向好ましくは直角方向に往復走査させるためのガイド軸81及びキャリッジ50の後端を保持して記録ヘッド7とシート材Pとの隙間を維持するガイドレール82によって支持されている。なお、これらガイド軸81及びガイドレール82はシャーシー8に取り付けられている。また、キャリッジ50はシャーシー8に取り付けられたキャリッジモーター80によりタイミングベルト83を介して駆動される。このタイミングベルト83は、アイドルプーリー84によって張設、支持されている。さらに、キャリッジ50には、電気基板9から記録ヘッド7ヘッド信号を伝えるためのフレキシブル基板56を備えている。

【0050】上記構成において、シート材Pに画像形成する時は、画像形成する行位置（シート材Pの搬送方向の位置）にローラー対36、37がシート材Pを搬送すると共にキャリッジモーター80によりキャリッジ50を画像形成する列位置（シート材Pの搬送方向と垂直な位置）に移動させて、記録ヘッド7を画像形成位置に対向させる。その後、電気基板9からの信号により記録ヘッド7がシート材Pに向けてインクを吐出して画像が形成される。

【0051】また、このキャリッジ部に記録ヘッド7に替えて読取ヘッド部（不図示）を搭載し、原稿から画像情報を読み取る画像読取装置にすることもできる。

【0052】(D) 排紙部

排紙部4は、伝達ローラ40が前記搬送ローラー36に当接し、さらに、伝達ローラ40は排紙ローラー41と当接して設けられている。したがって、搬送ローラー36の駆動力が伝達ローラ40を介して排紙ローラー41に伝達される。また、排紙ローラー41に従動して回転可能な如く拍車42が排紙ローラー41に当接されている。以上の構成によって、キャリッジ部5で画像形成されたシート材Pは、前記排紙ローラー41と拍車42とのニップに挟まれ、搬送されて不図示の排紙トレイ等に排出される。

【0053】(E) クリーニング部

クリーニング部6は、記録ヘッド7のクリーニングを行うポンプ60と記録ヘッド7の乾燥を抑えるためのキャップ61及び搬送ローラー36からの駆動力を給紙部2及びポンプ60に切り替える駆動切り替えアーム62から構成されている。駆動切り替えアーム62が給紙、クリーニング以外の時は、搬送ローラー36の軸心を中心に回転する遊星ギア（不図示）を所定位置に固定しているので、給紙部2及びポンプ60に駆動力は伝達されない。キャリッジ50が移動することで、駆動切り替えアーム62を矢印A方向に移動させると、遊星ギアがフリーになるので搬送ローラー36の正転、逆転に応じて遊星ギアが移動し、搬送ローラー36が正転したときは給紙部2に駆動力が伝達され、逆転したときはポンプ60に駆動力が伝達されるようになっている。

【0054】次に、本発明の特徴部であるキャリッジ部5の主要各部の詳細について図4乃至図8、図12、図13、図16及び図17を参照して説明する。

【0055】図4はキャリッジ部5のガイドレール82側から見た平面図、図5は記録ヘッド7の着脱機構の主要部の構成図、図6は図5に示したキャリッジ脱着機構の動作を説明するための図、図7はキャリッジ50のヘッド嵌合ピン505の構成説明図、図8はフレキシブル基板56の先端部562の組み込み状態の説明図を示す。

【0056】キャリッジ部5はキャリッジ50に各部品が取り付けられてユニットを形成している。

【0057】図4、図5、図13、図16及び図17において、記録ヘッド7の脱着部であるキャリッジ部5は、キャリッジ50、ヘッド保持部であるヘッドホルダー51、ベースカバー52、操作部であるフックレバー53、付勢手段であるコンタクトバネ54、ストッパー手段であるフックカバー55、フレキシブル基板56、ラバーパッド57から構成されている。

【0058】ヘッドホルダー51はキャリッジ50上に設けられたガイド501に沿って記録ヘッド7を搭載し図面視左右にスライドする様に構成されている。ヘッドホルダー51には、記録ヘッド7をガイドするガイド部511及びキャリッジ50に垂直に立てられた一側部である側板502のコンタクト面503及び位置決め面504に記録ヘッド7を押し付ける押し圧部512が設けられている。キャリッジの側板502の位置決め面は3点ある。すなわち、記録ヘッド7のノズル部70近傍のベースプレート72上に2点、記録ヘッド7のインクタンク73の上方に1点が対応する様に構成されている。

【0059】記録ヘッド7とキャリッジ50のコンタクト面503は前記位置決め面504の3点が形成する3角形の内部に位置するように構成されている。ヘッドホルダー51の押し圧部512の押し位置はこの3角形の内部にある。また、ヘッドホルダー51の押し圧部512の対向位置にガイドアーム513が設けられており、

記録ヘッド7をコンタクト面503から離脱する際にはこのガイドアーム513が記録ヘッド7に作用する。キャリアッジ50の側板502には記録ヘッド7脱着時のガイドを兼ねるリブ509が設けられ、後述のフレキシブル基板56のコンタクト部561等の保護、目隠しを行っている。

【0060】記録ヘッド7には、図12に示したように、インクタンク73の側面にガイド74が設けられており、前記ガイドアーム513の先端面に沿って装着される。そして、記録ヘッド7が装着される所定位置において、記録ヘッド7のガイド74に凹部75が設けられ、そして該凹部75に掛かり記録ヘッド7の位置を規制する規制手段としての凸部514がガイドアーム513に設けられている。さらに、記録ヘッド7のノズル部側である底面には凸部76が設けられ、ヘッドホルダー51には凸部76に対応した受け部としての凹部515が設けられている。これにより記録ヘッド7を装着する際にノズル面70をプラテン34等に当てないで済み、この結果、記録ヘッド7にダメージを与えることがない。そして、装着時のクリック感が得られ、装着感が向上する。また、ヘッドホルダー51の凸部514の引っ掛かりにより、記録ヘッド7の脱着時に記録ヘッド7がノズル部側より落下させることなく、装着後の位置ズレ等の不安定感を無くすことが出来る。

【0061】図6において、フックレバー53はキャリアッジ50の側板502に回転可能に取り付けられている。フックレバー53の回転中心にはコンタクトバネ54が設けられており、中間押し圧部材であるバネストッパ532を介してフックレバー53を矢印B方向へ付勢している。前記コンタクトバネ54の付勢力は1~3kgでフックレバー53を介して、ヘッドホルダー51の記録ヘッド7押し圧力になっている。フックカバー55はフックレバー53を被うように取り付けられ、フックレバー53がキャリアッジ50から抜けないように保持している。

【0062】図5、図6に示すように、フックレバー53とヘッドホルダー51には互いに当接するカム516、531をそれぞれ有しており、フックレバー53の回転によりヘッドホルダー51が図面視左右方向に移動するように構成されている。また、ヘッドホルダー51を解除方向である矢印C方向へ付勢するリリースバネ517が設けられており、常時30~200gの押し圧を与えている。図6に示すように、前記コンタクトバネ54と前記リリースバネ517の押し圧方向は対向する方向であり、前記フックレバー53の操作方向と直角方向である。そして、記録ヘッド7が装着された状態において前記ヘッドホルダー51のカム516と前記フックレバー53のカム531の互いの当接面である516b、531bは前記コンタクトバネ54と前記リリースバネ517の押し圧方向と垂直である。

【0063】次に、上記構成において記録ヘッド7を脱着する際の動作について述べる。

【0064】記録ヘッド7を装着する際には、フックレバー53を図6の(a)に示したように、図面視上方向に上がった状態であればヘッドホルダー51がリリースバネ517により矢印C方向へ付勢されるのでヘッドホルダー51は図面視左側に寄っており、記録ヘッド7が装着できるようにになっている。この状態で、記録ヘッド7を装着し、フックレバー53を図面視下方向に回転させるとフックレバー53のカム531がヘッドホルダー51のカム516に作用し、ヘッドホルダー51が記録ヘッド7と共に右側に移動し、記録ヘッド7の位置決め、電気的コンタクト等が行われる。この記録ヘッド7装着状態において、コンタクトバネ54はバネストッパ532を介してフックレバー53を矢印B方向へ付勢している。この付勢力がヘッドホルダー51の記録ヘッド7押し圧力になっている。そして、記録ヘッド7が装着された状態において前記ヘッドホルダー51のカム516と前記フックレバー53のカム531の互いの当接面である516b、531bは前記コンタクトバネ54と前記リリースバネ517の押し圧方向と垂直であるので記録ヘッド7の装着状態は安定に保持される。

【0065】さらに、記録ヘッド7をキャリアッジ部5から外すときはフックレバー53を図6に示したように図面視上方向に上げるとフックレバー53はコンタクトバネ54の付勢力を止めていた前記当接面516b、531bの当接が外れるのでコンタクトバネ54の付勢力によって右に移動させられる。そして、コンタクトバネ54の付勢力はバネストッパ532を介してフックカバー55に与えられる。この時、図6に示すようにフックレバー53とバネストッパ532の寸法が $L1 > L2$ になるように構成されているので、フックレバー53はフリーな状態になる。したがって、リリースバネ517の付勢力が前記カム516、531に作用し、フックレバー53を完全にリリース位置まで移動させるとともに、ヘッドホルダー51も図面視左側のリリース位置まで移動させる。ヘッドホルダー51のガイドアーム513が記録ヘッド7を図面視左側に押し付けるので、キャリアッジ部5から記録ヘッド7を取り外すことができる。以上よりフックレバー53をワンタッチで操作するだけで記録ヘッド7を完全にリリースすることができる。

【0066】図7、図12、図16において、キャリアッジ50の側板502には記録ヘッド7の位置決めを行うための嵌合ビン505a、505bが設けられている。嵌合ビン505a、505bは記録ヘッド7のベースプレート72の嵌合穴77a、77bに対応して2個設けられている。記録ヘッド7のベースプレート72は記録ヘッド7の駆動からキャリアッジ部15の走査方向に対して約1°~4°傾けた構成となる。傾いた嵌合穴77a、77bに対応する為に、記録ヘッド7のベースプレ

ート72の、一方の嵌合穴77aを角穴にし、そこに、対応するキャリッジ50側の嵌合ピン505aを一部円柱形状505dを有した角ピンとした。さらに、他方bの嵌合穴77bを丸穴とし、これに対応するキャリッジ側の嵌合ピン505bをキャリッジの型構成上アンダーカットとなる部分を取り除き、キャリッジの位置決め面504に記録ヘッド7が突き当てられる位置での嵌合が取れるようにした。このようにすることで複雑な型構造を必要とせず、傾いたベースプレート72に対しても正確かつスムーズに記録ヘッド7の位置決めを行うことができる。さらに、テーバー部分を全体的に設けている。これにより、フレキシブル基板56のコンタクト部561と記録ヘッド7のコンタクト面78が当接開始する位置からヘッドセット位置に至るまでの間で両コンタクト面78、561は摺動することになる。したがって、両コンタクト面78、561は記録ヘッド7の脱着の機会ごとにリフレッシュされるので、異物の付着等によるコンタクト不良等を防止することができる。

【0067】キャリッジ50の側板502に設けられたコンタクト面503（図13参照）には、記録ヘッド7と電気的なコンタクトを取る為にゴム硬度30°〜50°のシリコンゴム等の弾性体からなるラバーパッド57、そしてその上に、フレキシブル基板56のコンタクト部561が設けられている。ラバーパッド57、フレキシブル基板56は共にキャリッジ50の側板502に設けられた位置決めピン506により位置決めされている。フレキシブル基板56の位置決め部のコンタクト部561の逆側にはスリット563が設けられており、フレキシブル基板56の組立上の変形等の影響がコンタクト部561に及ばないように構成されている。フレキシブル基板56のコンタクト部561の先端562は記録ヘッド7のベースプレート72の形状に合わせて細くなり、端部に引っ掛け部562aが設けられている。このように、コンタクト部561を三角形状にし、コンタクトパッド数を先端ほど減らすことで信号線のフォーミングが容易になり、高密度化を行うことができる。さらに、フレキシブル基板56の先端部562の処理が容易になる。キャリッジ50の側板502には前記フレキシブル基板56の先端部562を挿入するスリット穴507が設けられている。図8に示すように、この先端部562を反らせてスリット穴507に挿入させる。スリット穴507を通過すると先端部が真っ直ぐになり、引っ掛かるために抜けることはない。この構成だと先端部がフリーでありフレキシブル基板56のコンタクト部561が剛性を持たないので記録ヘッド7のコンタクト面78（図12参照）と良好なコンタクトができる。記録ヘッド7を装着すると前記キャリッジ50のコンタクト面503（図13参照）が記録ヘッド7のベースプレート72の切り欠き部79（図12参照）の中に入り込み、切り欠き部79（図12参照）の内側に形成された基板

上のコンタクト面78（図12参照）と接点する。

【0068】フレキシブル基板56のコンタクト部561には記録ヘッド7のコンタクトパッドと対応した位置に角状のコンタクトパッド561aが設けられそこにプレス等の製法で凸部561b（以下、ディンプル）が形成されている。記録ヘッド7がキャリッジ50にセットされる時、上述の如くラバーパッド57を潰してセットされる。これにより、記録ヘッド7のコンタクト面78とフレキシブル基板56のコンタクト部561の双方を1ピン当たり20〜70gの当接圧でコンタクトし、記録ヘッド7とプリンタ本体とを電氣的に繋ぐことができる。

【0069】フレキシブル基板56はキャリッジ50の側板502に沿って引き回し、垂直に折られてベースカバー52によりキャリッジ50に固定されている。この時、フレキシブル基板56には仮止め用凸部564（図13参照）が設けられているので、この仮止め用凸部564をキャリッジ50に止めておくことでフレキシブル基板56を固定できるので、ベースカバー52を取り付ける際に効率良く組み立てを行うことができる。さらに、ベースカバー52には前記ラバーパッド57及びフレキシブル基板56の位置決め穴が、キャリッジ50上のピン506からそれぞれの嵌合部が抜けないように押え部521が設けられている。また、記録ヘッド7には、前記位置決めピン506及びベースカバー52の押え部521の出っ張り分を逃げるための凹部731を設けている（図12参照）。したがって、位置決めピン506の長さ、ベースカバー52の押え部502の肉厚を稼げるのでしっかりとしたラバーパッド57及びフレキシブル基板56の位置決め、抜け防止が可能となる。フレキシブル基板56はフレキシ固定板85（図2参照）によりシャーシ8に固定され、キャリッジ部5の位置に応じて、その曲率を変化させ、キャリッジ部5の動きに対応して、電気基板9からのヘッド駆動信号を記録ヘッド7に伝えている。

【0070】以上の構成によって、記録ヘッド7のキャリッジ部15への脱着、保持、位置決め、電気的コンタクト等が簡単、かつ、省スペース化された構造であって、確実、容易に行える。

【0071】図13は脱着時のキャリッジ部5の正面図を示したものである。

【0072】図13に示すように記録ヘッド7のガイド74をガイドアーム513の先端面に沿って案内することで、記録ヘッド7をキャリッジの所定位置へ配置する。そして、記録ヘッド7を装着する際には、フックレバー53を図13の（b）に示すように図面視上方向に上がった状態であればヘッドホルダー51が左側に寄っているため記録ヘッド7がキャリッジのヘッド装着可能位置に装着できるようになる。この状態で、記録ヘッド7を装着し、フックレバー53を図面視下方向に回転さ

17

せると、図13の(a)に示すようにヘッドホルダー51が記録ヘッド7と共に図面視右側の記録実行可能位置に移動し、記録ヘッド7の位置決め、電気的コンタクト等が行われる。この状態で、シート材Pに画像形成が可能となる。さらに、記録ヘッド7をキャリッジ部15から外すときはフックレバー53を図13の(b)に示すように図面視上方向に上げると、ワンタッチでヘッドホルダー51が図面視左側に移動し、ヘッドホルダー51のガイドアーム513が記録ヘッド7を左側に押し付けるので、キャリッジ部15から記録ヘッド7が外される。

【0073】キャリッジ50の上部には、図4および図13に示すように、記録ヘッド7と記録シートPとのギャップを調整するための、紙間調整部58が設けられている。紙間調整部は調整レバー581、圧接レバー582、圧接バネ583、トップカバー584(図4中、2点鎖線で示してある)から構成されている。

【0074】調整レバー581は、キャリッジ50に設けられた穴にピン(不図示)が挿入されて回転可能に構成されている。調整レバー581には、調整レバーの回転中心からの距離が異なる多角形の摺動面585が紙間ポジション数に応じて形成されている。圧接レバー582は、キャリッジ50に設けられたピンを中心に回転可能で、圧接バネ583により調整レバー581の摺動面585をガイドレール82に付勢している。調整レバー581の摺動面585を変えることで、キャリッジ50がガイド軸81を中心に回転するので、紙間を変えることができる。トップカバー584はキャリッジ50に両側の爪で固定され、調整レバー581、圧接レバー582等を保持している。さらに、調整レバー581のレバー先端部は弾性を有するようになっており、トップカバー584の溝586(図13参照)に応じて前記レバー先端部の所定部位が掛かることで調整レバー581が固定され、所定の紙間が形成可能となる。

【0075】キャリッジ部5は、シャーシー8に取り付けられたガイド軸81にキャリッジ50の軸受を通して、そして同じくシャーシー8に取り付けられたガイドレール82に調整レバー581及び圧接レバー582を摺動させて往復走査可能である。キャリッジ50の背面にはタイミングベルト83が取り付けられている。前記タイミングベルト83はシャーシー8に取り付けられたキャリッジモーター80の軸上に取り付けられたプーリー801と、シャーシー8に取り付けられタイミングベルト83を張設するアイドルプーリー84とで懸架されている。

【0076】次に、本発明の記録装置の他の実施例について図9乃至図11に示す。以下の実施形態の説明では、第1の実施形態と同一の構成部分については同一符号とし、その説明を省略する。

【0077】(第2の実施形態)図9は本発明に係る記

18

録装置の第2の実施形態における記録ヘッド着脱機構の動作を説明するための図、図10は図9に示したフックレバーの側面図である。

【0078】前記実施形態においては、バネストッパー532を介して、リリース時のコンタクトバネ54の付勢力をフックカバー55で受けることで、フックレバー53がフリーになる構成にしたが、図9に示すようにフックカバー55に凸部55bを設け、ここで直接コンタクトバネ54の付勢力を受けるようにしてもよい。この場合、部品点数の削減になる。

【0079】図10に示すようにフックレバー53には前記凸部55bが入る為の切り欠き部が設けられている。この切り欠き部の角度はフックレバー53の操作角度に対応して構成されている。凸部55bとフックレバー53の寸法が $L1 > L2$ となっているので、記録ヘッド7のリリース時にはコンタクトバネ54の付勢力は直接凸部55bで受けるのでフックレバー53をフリーにすることができる。

【0080】その他の構成については前記第1の実施形態と同様である。

【0081】(第3の実施形態)図11は本発明に係る記録装置の第3の実施形態における記録ヘッド着脱機構の動作を説明するための図である。

【0082】前記実施形態においては、ヘッドホルダー51を付勢するリリースバネ517は圧縮バネを用いたが、図11に示すように引っ張りバネを用いてもよい。この場合、設計の自由度を増すことができる。

【0083】引っ張りバネを用いたリリースバネ517bは、ヘッドホルダー51の背面に設けられた引っ掛け部に端部を引っ掛け、もう一方の端部を不図示のキャリッジ50の引っ掛け部に引っ掛けて取り付けられている。

【0084】その他の構成については前記第1の実施形態と同様である。

【0085】

【発明の効果】本発明は、キャリッジ部からの記録ヘッドの取り外しの際、操作部をストッパー手段が作用する所定位置まで可動させれば、その後は使用者等の力を必要とすることなく記録ヘッドをキャリッジ部より取外しすることができる。従って、このようにヘッド取外しを1アクションで行うことができるので、操作性を大きく向上することができ、簡単、かつ、省スペース化された構造で確実な操作を行うことができる。

【0086】また、その際に、記録ヘッドがキャリッジ上での取外し可能位置又は記録実行可能位置まで使用者等の力を借りることなく弾性的に付勢されて移動するので、該記録ヘッドを確実にヘッド取外し位置又は記録実行可能位置まで移動させることができる。そのため、取外し途中又は装着途中の不安定な状態に放置したままの記録ヘッドをキャリッジの一部に引っ掛かったりするこ

19

とによる破損を招くことはない。

【0087】また、第2の付勢手段としてのリリースバネによりヘッド保持部を前記一側部より遠く方向に常時付勢する構成としたことにより、記録ヘッドを装着するときの装着位置が、記録ヘッドを取り外したときの位置で保たれ、記録ヘッドの誤挿入等を防止することができる。

【0088】加えて、付勢手段としてのコンタクトバネと第2の付勢手段としてのリリースバネとの付勢力方向と、操作部の可動方向とが略直交されており、記録ヘッドがキャリッジ部に装着された状態においてヘッド保持部と操作部との当接面に対して、前記付勢手段、前記第2の付勢手段の付勢力方向が略垂直であるので、記録ヘッドがキャリッジ部に装着された状態で前記付勢手段または前記第2の付勢手段の付勢力によって解除方向に動かされることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る記録装置の第1の実施形態の全体構成を示す斜視図である。

【図2】図1に示す記録装置の正面図である。

【図3】図1に示す記録装置の構成断面図である。

【図4】本発明に係る記録装置の第1の実施形態におけるキャリッジ部のガイドレール側から見た平面図である。

【図5】本発明に係る記録装置の第1の実施形態における記録ヘッドの着脱機構の主要部の構成図である。

【図6】本発明に係る記録装置の第1の実施形態におけるキャリッジ脱着機構の動作を説明するための図である。

【図7】本発明に係る記録装置の第1の実施形態におけるキャリッジのヘッド嵌合ピンの構成説明図である。

【図8】本発明に係る記録装置の第1の実施形態におけるフレキシブル基板の先端部の組み込み状態の説明図を示す。

【図9】本発明に係る記録装置の第2の実施形態における記録ヘッド着脱機構の動作を説明するための図である。

【図10】図9に示したフックレバーの側面図である。

【図11】本発明に係る記録装置の第3の実施形態における記録ヘッド着脱機構の動作を説明するための図である。

【図12】ヘッドカートリッジの構成を示す図である。

【図13】図12に示した記録ヘッド（ヘッドカートリッジ）をキャリッジに装着する操作を説明するための説明図である。

【図14】図12に示した記録ヘッド（ヘッドカートリッジ）をキャリッジに装着する操作を説明するための説明図である。

【図15】先行技術に係る記録ヘッドの着脱機構の正面図であり、(a)はヘッドセット時の、(b)はヘッド

20

リリース時の状態を示している。

【図16】キャリッジ部のコンタクト部等の構成を説明するための側面図である。

【図17】キャリッジ部の分解模式図である。

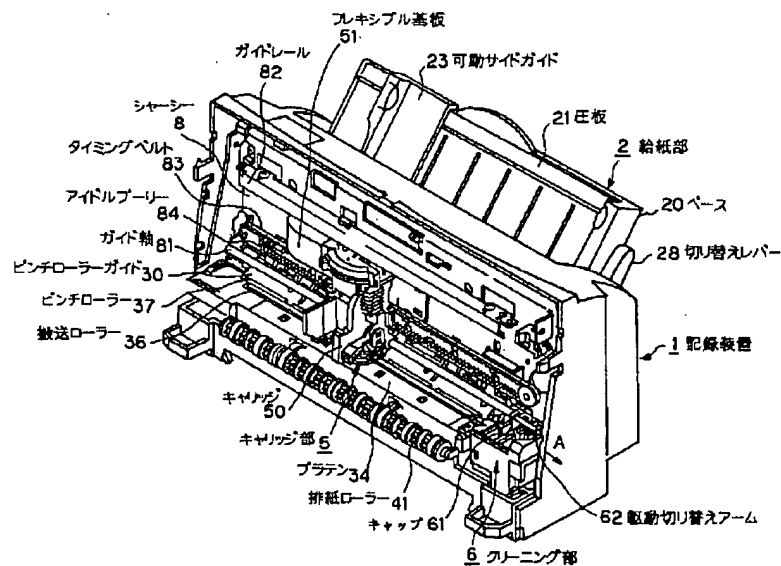
【符号の説明】

- 1 記録装置
- 2 給紙部
- 3 送紙部
- 4 排紙部
- 5 キャリッジ部
- 6 クリーニング部
- 7 記録ヘッド
- 8 シャーシー
- 9 電気基板
- 20 ベース
- 21 圧板
- 22 給送回転体
- 23 可動サイドガイド
- 24 圧板バネ
- 25 分離パッド
- 28 切り替えレバー
- 29 リリースカム
- 30 ピンチローラーガイド
- 32 PEセンサー
- 33 上ガイド
- 34 ブラテン
- 35 PEセンサーレバー
- 36 搬送ローラー
- 37 ピンチローラー
- 40 伝達ローラー
- 41 排紙ローラー
- 42 拍車
- 50 キャリッジ
- 501 ガイド
- 502 側板
- 503 コンタクト面
- 504 a, 504 b 位置決め面
- 505 a, 505 b 嵌合ピン
- 505 d 円柱形状
- 507 スリット穴
- 509 リブ
- 51 ヘッドホルダー
- 511 ガイド部
- 512 押し圧部
- 513 ガイドアーム
- 514 凸部
- 515 凹部
- 516, 531 カム
- 516 b, 531 b 記録ヘッドセット時のカム当接面
- 517 リリースバネ

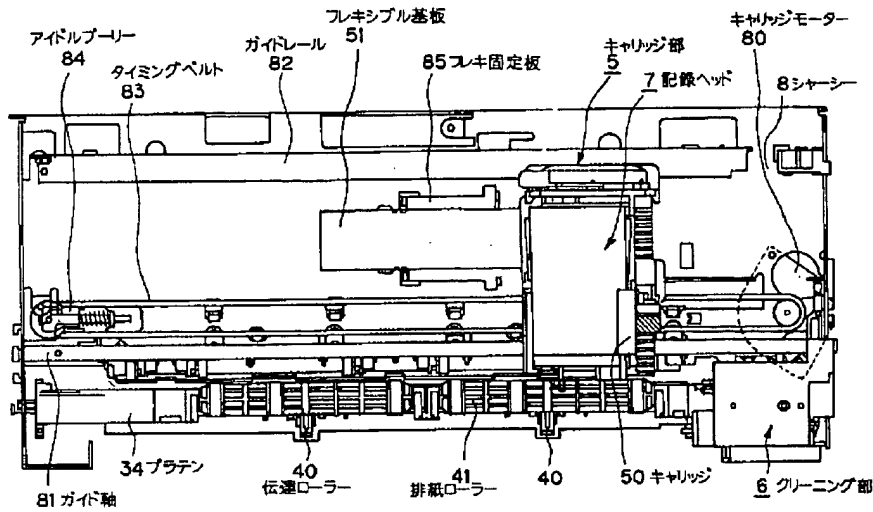
52 ベースカバー
 53 フックレバー
 532 バネストッパー
 54 コンタクトバネ
 55 フックカバー
 55b 凸部
 56 フレキシブル基板
 561 コンタクト部
 561a コンタクトパッド
 561b 凸部
 562 フレキシブル基板の先端部
 562a 引っ掛け部
 563 スリット
 564 仮止め用凸部
 57 ラバーパッド
 58 紙間調整部
 581 調整レバー
 582 圧接レバー
 583 圧接バネ
 584 トップカバー
 585 摺動面

586 溝
 60 ポンプ
 61 キャップ
 62 駆動切り替えアーム
 70 ノズル部
 72 ベースプレート
 73 インクタンク
 74 ガイド
 75 凹部
 10 76 凸部
 77a 角穴
 77b 丸穴
 78 コンタクト面
 79 切り欠き部
 80 キャリッジモーター
 801 プーリー
 81 ガイド軸
 82 ガイドレール
 83 タイミングベルト
 20 84 アイドルプリー
 85 フレキ固定板

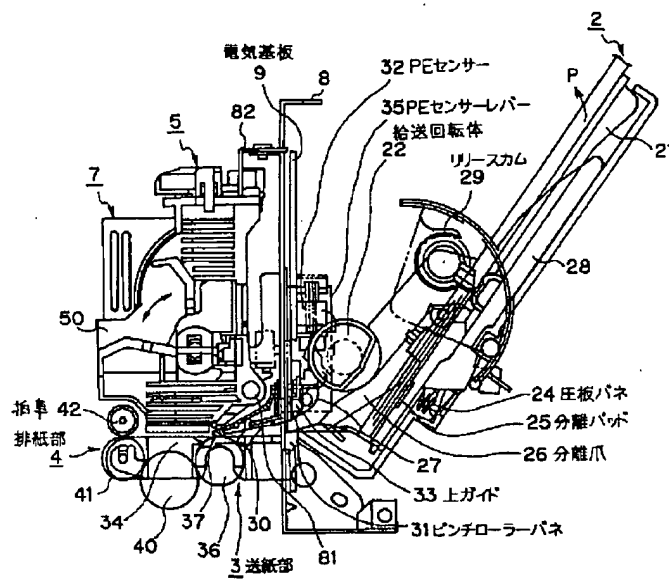
【図1】



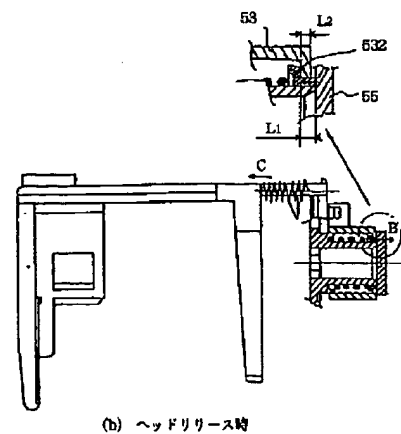
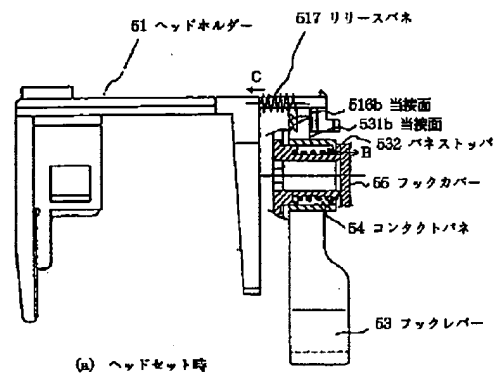
【図2】



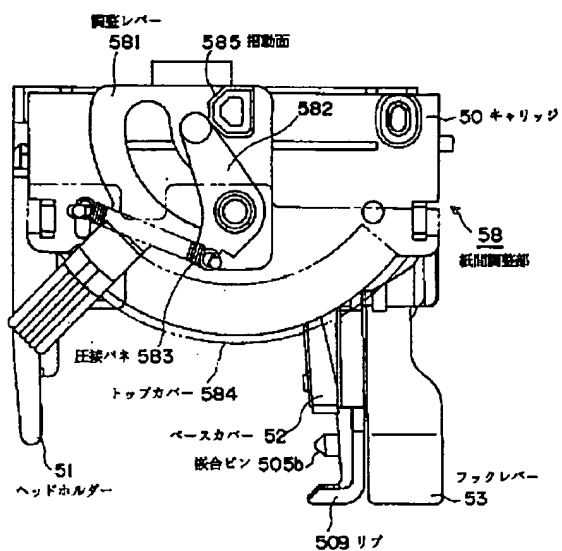
【図3】



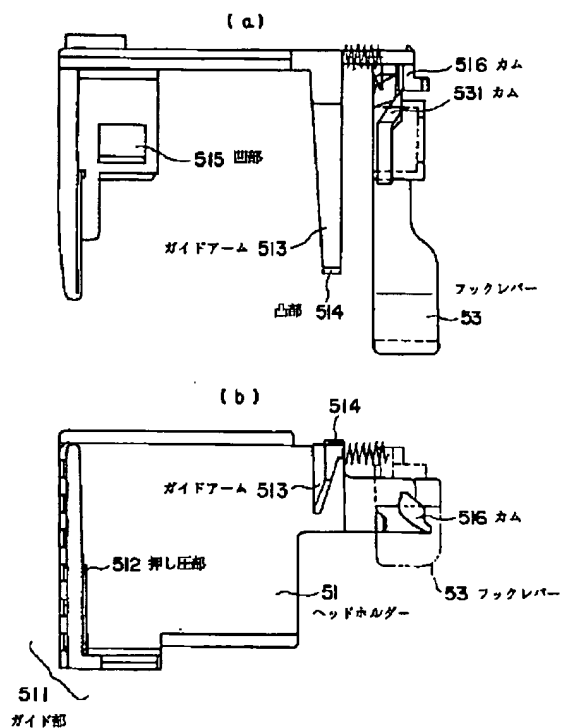
【図6】



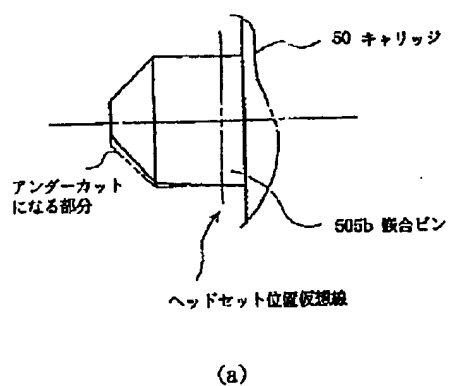
【図4】



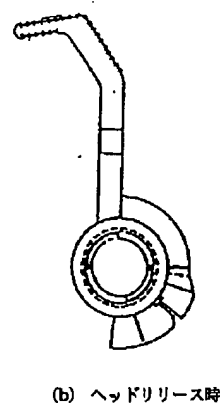
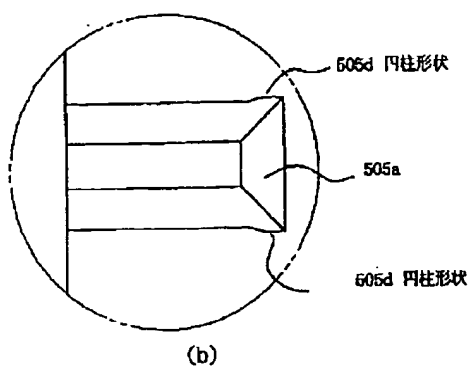
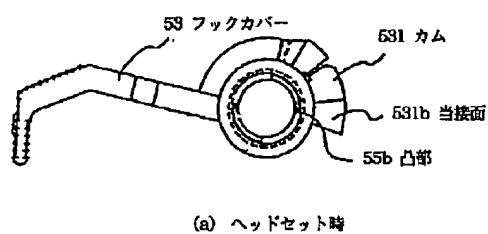
【図5】



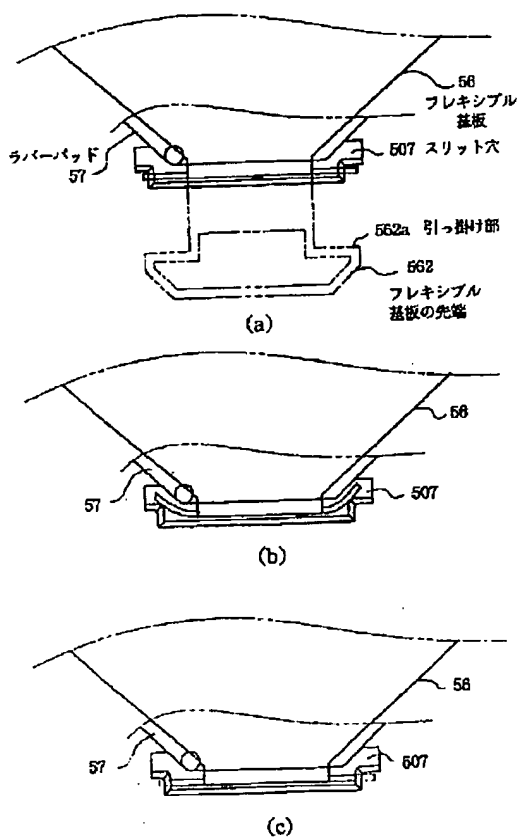
【図7】



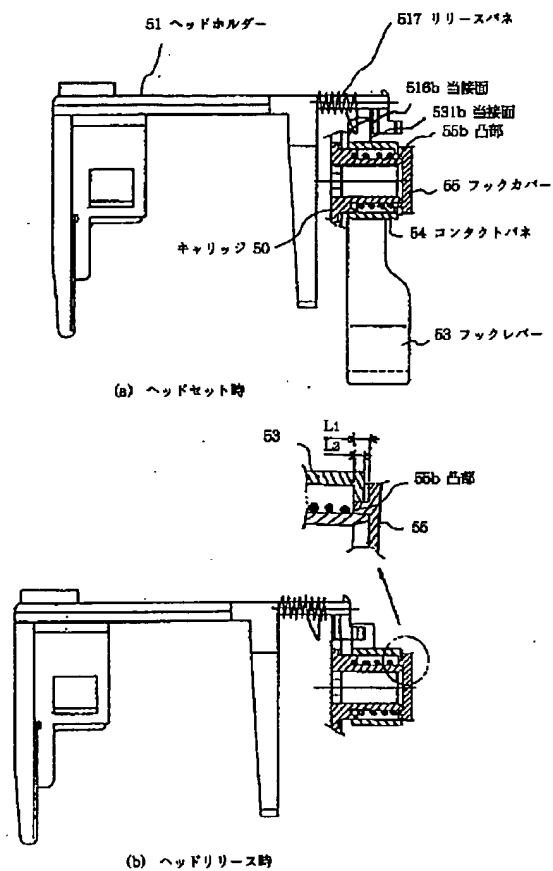
【図10】



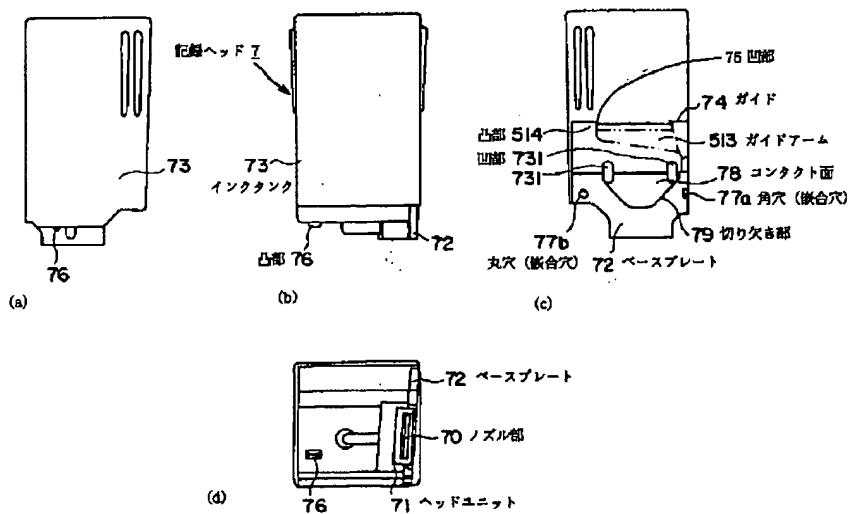
【図8】



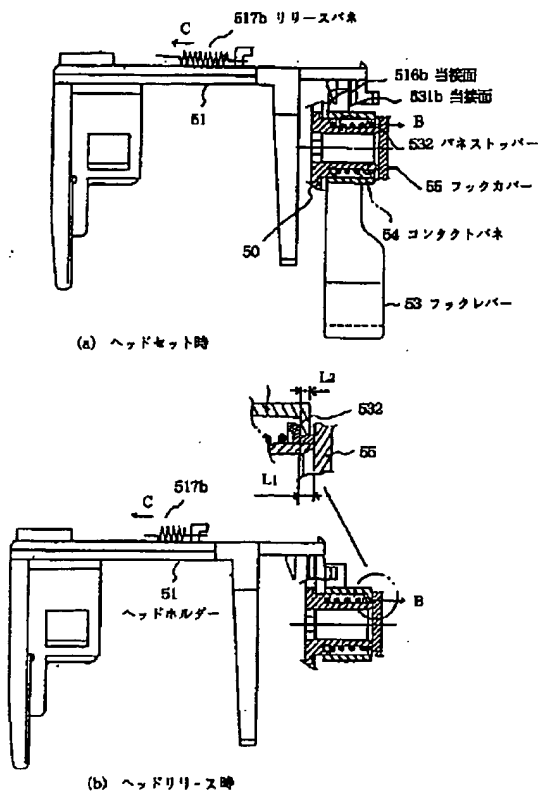
【図9】



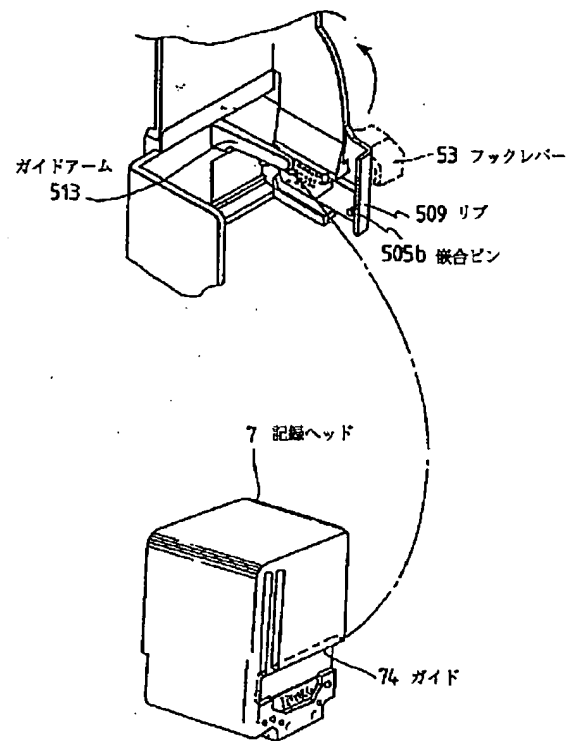
【図12】



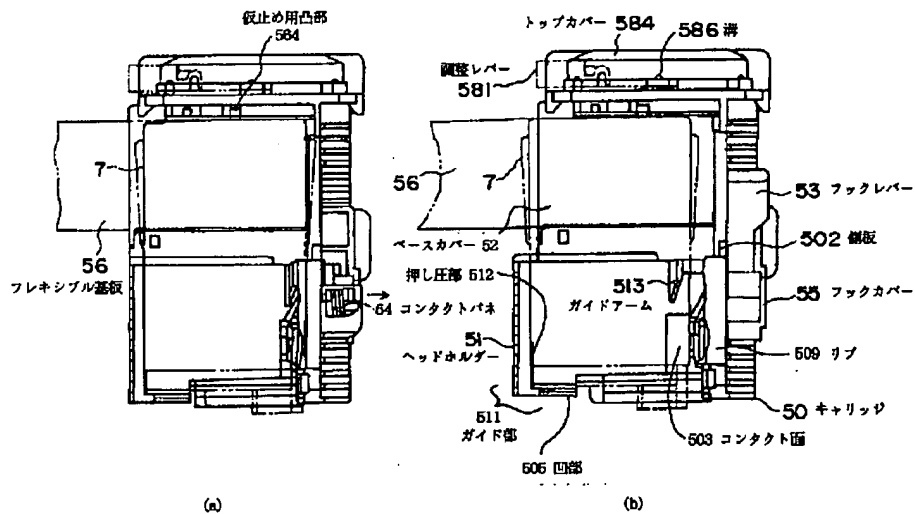
【図11】



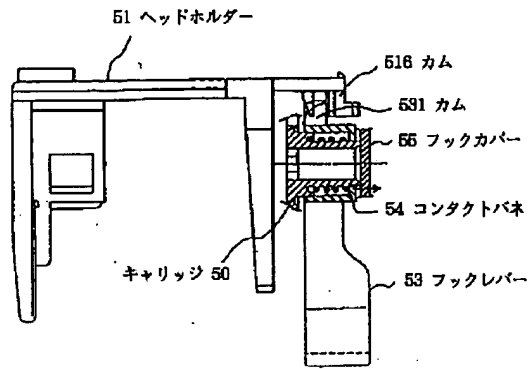
【図14】



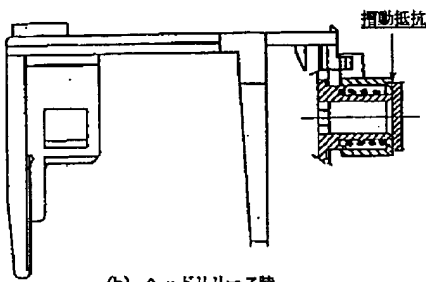
【図13】



【図15】

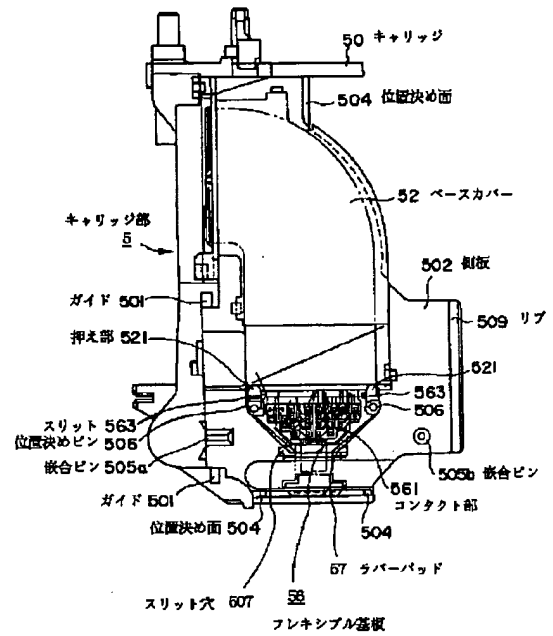


(a) ヘッドセット時

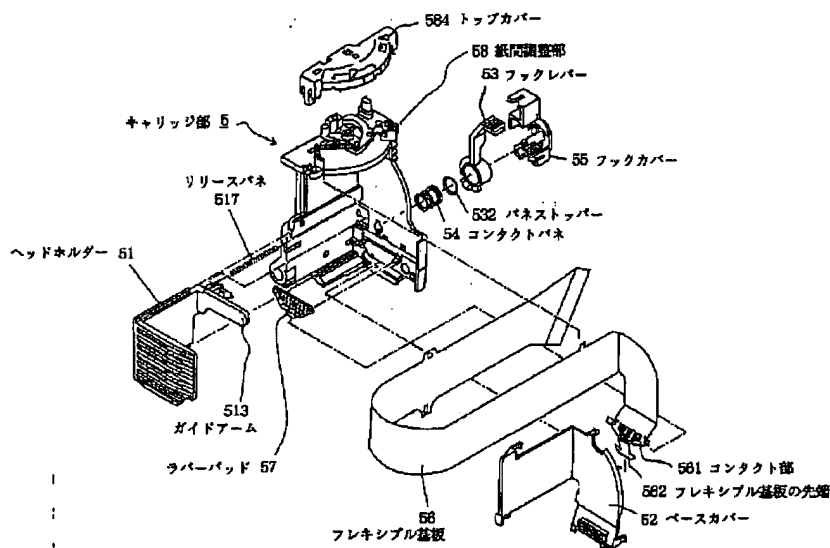


(b) ヘッドリリース時

【図16】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 新町 昌也
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 タン アット ミング
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 木下 啓之
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 鈴木 哲夫
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 丹野 幸一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内